TR16-RS485-25A

Analyseur de tensión y corriente continua multi-canal

1. DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT

TR16-RS485 est un équipement de mesure, disposant de jusqu'à seize canaux de courant continu et d'un canal de tension, et de jusqu'à 1000 V de tension continue. La mesure du courant est réalisée à travers seize transformateurs à effet Hall (transformateurs pour la mesure de courant continu), de primaire 25 A.

L'équipement dispose de 2 ports de communication RS-485. Le premier est utilisé pour raccorder et transmettre l'information au maître, au moyen du protocole Modbus/RTU. Le deuxième port de communication permet de réaliser une topologie de communication du type multi-maître (voir point 4.5.- Schéma de câblage du bus de communication RS-485 esclave et sous-esclave), étant donné qu'une multitude d'applications peuvent être composées d'une grande quantité d'analyseurs **TR16-RS485**. Les paramètres de communication peuvent être configurés à travers des sélecteurs situés sur la façade de l'équipement.

En outre, l'équipement est pourvu de 3 entrées numériques (logiques), pour la détection de l'état des signaux numériques, en provenance de l'environnement de l'équipement, et dont l'information est également disponible à travers la communication RS-485. Outre les entrées numériques, l'équipement dispose d'une entrée analogique avec un rang 0...20 mA et une entrée pour sonde Pt100 ou Pt1000 configurable.

2. CONSIDÉRATIONS INITIALES

2.1 Vérifications à la réception

À la réception de l'instrument, veuillez vérifier la conformité des points suivants:

- L'équipement correspond aux spécifications de votre commande.
- Vérifiez que l'équipement n'a pas subi de dommages durant le transport

2.2 Précautions de sécurité

Pour l'utilisation sûre de l'équipement, il est fondamental que les personnes qui l'installent ou le manipulent, suivent les mesures de sécurité habituelles, ainsi que les avertissements indiqués sur ledit manuel d'instructions.

Le **TR16-RS485** est un équipement conçu spécifiquement pour être installé dans une armoire électrique ou enveloppe, avec fixation à rail DIN. En aucun cas, l'équipement ne doit être installé ou intégré dans un endroit où il peut y avoir un contact direct avec les personnes. **TR16-RS485** dispose d'un voyant DEL lumineux clignotant de couleur rouge (CPU), qui avertit de son fonctionnement et, par conséquent, avertit de la présence de tension et de courant dans le circuit électronique. Même si le voyant DEL lumineux n'est pas actif, cela n'exonère pas l'utilisateur de vérifier que l'équipement est bien débranché de toute source d'alimentation.

3. INSTALLATION ET MISE EN MARCHE

Le présent manuel contient des informations et des avertissements que l'utilisateur doit respecter pour garantir le fonctionnement sûr de l'équipement, et le maintenir en bon état en ce qui concerne la sécurité. Lors de son fonctionnement habituel, il ne doit pas être utilisé avant son installation définitive dans l'armoire électrique.

IMPORTANT!

Si l'équipement est utilisé sous une forme non spécifiée par le fabricant, la protection de l'équipement peut se voir compromise.

Lorsqu'il sera probable que l'équipement a perdu la protection de sécurité (par exemple, s'il présente des dommages visibles), il doit être débranché de l'alimentation de l'équipement. Dans ce cas, veuillez contacter le service technique agréé, ou bien contactez notre Service d'assistance technique SAT (voir point 7.- SERVICE ASSISTANCE TECHNIQUE).

3.1 Installation de l'équipement

L'installation de l'équipement est du type rail DIN; sa surface est de 9 modules DIN (160 mm), et il a une hauteur de 58 mm. Toutes les connexions sont à l'intérieur de l'armoire électrique.

Il faut prendre en compte que, lorsque l'équipement est sous tension, les bornes et l'ouverture des couvercles ou l'élimination d'éléments, peuvent donner accès à des parties dangereuses au toucher. L'équipement ne doit pas être utilisé ni alimenté avant que son installation ne soit complètement terminée.

IMPORTANT!

L'alimentation CC du TR16 doit être protégée par des fusibles, par un interrupteur magnétothermique ou tout autre élément de protection contre les surintensités. Ces éléments doivent être dimensionnés en fonction de la puissance de l'installation.

L'équipement doit être raccordé à un circuit d'alimentation protégé par des fusibles, conformément au rang d'alimentation et de consommation de ce dernier. Le circuit d'alimentation doit également être pourvu d'un interrupteur magnétothermique ou dispositif équivalent pour débrancher l'équipement du réseau d'alimentation. Le circuit d'alimentation doit être raccordé avec un câble à section minimum d'1 mm^2.

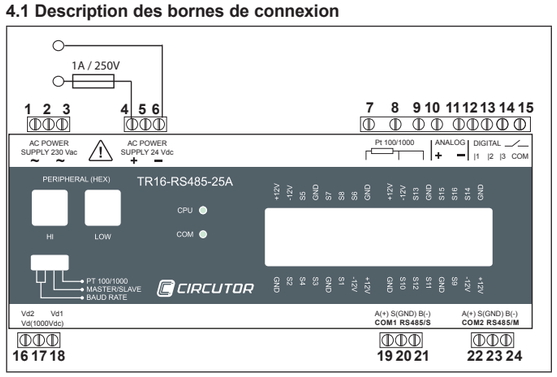
3.2 Alimentation de l'équipement

L'équipement dispose de deux entrées d'alimentation auxiliaire; l'une pour le courant alternatif et l'autre pour le courant continu. En aucun cas, l'utilisateur ne doit connecter les deux entrées d'alimentation d'une manière simultanée.

Alimentation	**C. Alternatif**	**C. Continu**
Tension nominale	230 V~	24 V⎓
Tolérance d'alimentation	± 20%	± 10%
Fréquence	50 Hz	-
Consommation de l'équipement sans transformateurs	2 VA	2 W
Consommation de l'équipement avec 16 capteurs (à vide)	14 VA	8 W
Consommation de l'équipement avec 16 capteurs (courant)	24 VA	14 W
In-rush courant	3.5 A (3 ms)	15 A (1 ms)
Conditions de travail		
Température de travail	-10 ... 65 ºC	
Humidité relative	5 ... 95 HR sans condensation	
Hauteur maximale de travail	2 000 mètres	
Protection	IP20	
Précision		
Marge de mesure de tension	30 ... 1000 V	Marge de mesure de courant (FS: 3.9V)	10 ... 100 %
Erreur de la mesure de tension	1% FS	Erreur de la mesure de courant	± 0.5 % FS
Erreur Résolution	± 0.075 % I_n	Erreur Offset	0.075 % I_n
Précision entrée température		
Sonde température Pt100 / Pt1000	± 3 ºC	
Entrée analogique		
Précision entrée 0...20 mA	± 0,5 %	
Impédance d'entrée	165 Ω	
Résolution en points	1024 points	
Résolution du convertisseur	10 bits	
Entrées numériques		
Quantité	3	Impédance	12 MΩ
Sécurité		
Alimentation : Catégorie III – 300 V~		
Mesure de tension: Catégorie III - 1000 V ⎓		
Protégée contre les surintensités par haute impédance		
Protection contre les chocs électriques par double isolation classe II		

4. CONNECTIQUE

4.1 Description des bornes de connexion



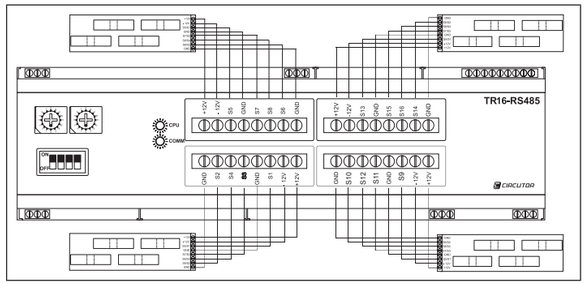
	Description		Description
1	Alimentation 230 V ~	13	Entrée numérique 2
2	Sans utilisation	14	Entrée numérique 3
3	Alimentation 230 V ~	15	Commun entrées numériques
4	Alimentation 24 V ⎓ (positif)	16	Tension continue (positif)
5	Sans utilisation	17	Sans utilisation
6	Alimentation 24 V ⎓ (négatif)	18	Tension continue (négatif)
7	Entrée sonde Pt100/Pt1000	19	Port RS485 esclave (A – positif)
8	Entrée sonde Pt100/Pt1000	20	Port RS485 esclave (S – GND)
9	Entrée sonde Pt100/Pt1000	21	Port RS485 esclave (B – négatif)
10	Entrée analogique 0...20 mA (positif)	22	Port RS485 master (A – positif)
11	Entrée analogique 0...20 mA (négatif)	23	Port RS485 master (S – GND)
12	Entrée numérique 1	24	Port RS485 master (B – négatif)

IMPORTANT!

Dans le cas de connecter un transformateur non spécifié par le fabricant, ou avec un courant de primaire autre que celui spécifié dans le présent manuel, la mesure de courant sera incorrecte, et la protection de l'équipement peut se voir compromise.
Dans le cas de ne pas raccorder une sonde de température au dispositif, il faut réaliser un pont entre les trois bornes réservées aux connexions de cette sonde (7, 8, 9).

4.2 Schéma de câblage des transformateurs de courant

Le **TR16-RS485**, est un équipement conçu pour la mesure de jusqu'à 16 lignes de courant continu de manière simultanée. L'équipement est pourvu de 16 entrées pour transformateurs à effet Hall, avec lesquels il est possible de mesurer un courant de jusqu'à 25 A par canal en courant continu.



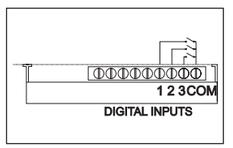
Détail connectique des transformateurs M/TR

Pour le raccordement du M/TR-25A à l'équipement **TR16-RS485**, il est recommandé d'utiliser un câble blindé, dont la maille doit être uniquement connectée au connecteur GND de l'équipement.

Il est possible de connecter au dispositif **TR16-RS485**, sous forme optionnelle, un maximum de quatre modules M/TR-25Ax4 (16 canaux). L'équipement, après être initialisé, réalise un balayage sur toutes les entrées des modules de transformateurs, et il désactive par logiciel les entrées non utilisées et, en conséquence, qui ne sont pas connectées physiquement. Dans le cas de connecter par la suite un nouveau module à quatre transformateurs M/TR, l'utilisateur doit réaliser un reset d'alimentation au dispositif, pour la reconnaissance et l'activation des quatre nouveaux transformateurs de mesure de courant.

4.3 Schéma de câblage des entrées numériques

Le dispositif **TR16-RS485** dispose de trois entrées libres de tension et d'une tension de 24 Vcc dans le commun pour la détection de l'état logique des capteurs externes. Il capte en temps réel l'état des entrées (contact ouvert ou contact fermé), et transmet cette information par le bus de communication RS-485.



L'utilisation et le câblage de ces entrées sont totalement optionnels, et leur exécution n'affecte pas le fonctionnement du reste de l'ensemble.

4.4 Schéma de câblage du bus de communication RS-485 conventionnel

Le **TR16-RS485** dispose d'un port de communication RS-485 pour la communication en temps réel, avec un système maître de communication du type PLC ou SCADA de contrôle industriel. La communication doit être réalisée avec un câble de communication à paire torsadée avec maille de blindage, avec un minimum de trois fils. Le système accepte entre le système maître et le dernier périphérique, une distance maximale de 1 200 mètres. Il faut raccorder au bus de communication un maximum de 32 périphériques en parallèle, pour chaque port utilisé.

Quoi qu'il en soit, il faut éviter des installations avec une topologie en étoile et il faut enchaîner la sortie du bus de communication d'un périphérique, avec l'entrée du suivant et ainsi de suite.

Pour l'installation de ces dispositifs, il faut indiquer que, à priori, il n'est pas nécessaire d'installer un type quelconque de résistance de fin de ligne. VOIR SCHÉMA A

4.5 Schéma de câblage du bus de communication RS-485 esclave et sous-esclave

Le **TR16-RS485** dispose d'un deuxième bus de communication, lequel a pour but de pouvoir communiquer avec d'autres **TR16-RS485** d'une manière parallèle (équipements sous-esclaves).

Les nœuds connectés au bus principal peuvent communiquer simultanément avec 15 nouveaux équipements. De cette façon, au niveau du bus principal, il est possible d'installer un maximum de 32 équipements, plus 15 équipements sous-esclaves par nœud installé.
Cette topologie de communication donne comme résultat l'installation de 512 nœuds dans un seul réseau de communication, sans pénaliser de ce fait le temps de pooling du bus de communication principal.

L'équipement de tête raccordé au réseau principal, enregistre la totalité des adresses de mémoire des équipements sous-esclaves qui y sont raccordés, réduisant ainsi de la part du maître de communication, le nombre de nœuds à interroger tout au long du bus de communication et, par conséquent, réduisant le temps de *pooling*. La topologie et la connectique sont celles correspondant au SCHÉMA B

5. CONFIGURATION

En ce qui concerne la mesure de tension ou courant continu, l'équipement n'exige aucun type de configuration spéciale, puisque les rangs d'ajustement et de configuration internes sont réalisés en usine.

5.1 Communication

Le protocole de communication installé est du type MODBUS/RTU®.

Comme montré sur les schémas de câblage, le périphérique **TR16-RS485** est connecté à un système de contrôle à travers le bus RS-485. Pour ce faire, il faut assigner à chacun des équipements un numéro de nœud qui l'identifiera dans le bus de communication.

Sur la façade de l'équipement, il dispose des sélecteurs rotatifs et de MINI-DIPS qui permettent à l'utilisateur de paramétrer les différentes consignes de communication. Pour intégrer l'équipement au bus, il faut uniquement paramétrer le numéro de nœud ou périphérique, et la vitesse de communication du bus RS-485 qui, naturellement, doit être la même que celle du maître de communication.

La communication a configuré par défaut 1 bit de stop, Parité No et 8 bits de longueur (8/N/1).

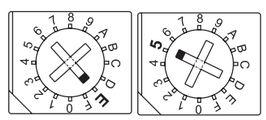
5.2 Configuration du numéro de périphérique

Les deux sélecteurs rotatifs qui se trouvent sur la façade de l'équipement, servent à établir le numéro de périphérique (nœud). Étant donné que le dispositif communique en protocole Modbus/RTU le numéro de périphérique ou station peut osciller du numéro 1 au numéro 255 (FF en hexadécimal).

La configuration du numéro de nœud est réalisée en format hexadécimal; en aucun cas cette configuration ne doit être réalisée en format décimal. Voici plusieurs exemples de conversion de décimal à hexadécimal:

Nœud Décimal	Nœud Hexadécimal	Nœud Décimal	Nœud Hexadécimal
10	0A	80	50
15	0F	150	96
25	19	180	B4
50	32	200	C8
65	41	255	FF

Dans le numéro de nœud hexadécimal, le premier chiffre correspond au sélecteur gauche, et le deuxième correspond au sélecteur droit. Une fois le numéro de dispositif configuré, il n'est pas nécessaire de réaliser un reset de l'équipement.



E5 = 229

5.3 Configuration de la vitesse de communication

TR16-RS485 dispose d'un module de quatre sélecteurs (MINI-DIPS), qui permettent la configuration de la vitesse de transmission, à travers les sélecteurs 1 et 2. Voir le tableau suivant:

Vitesse de transmission	Sélecteur 1	Sélecteur 2
9.600 / 8 / N / 1	OFF	OFF
19.200 / 8 / N / 1	OFF	ON
38.400 / 8 / N / 1	ON	OFF

Il n'est pas nécessaire de faire un reset de l'équipement, lorsqu'un changement de vitesse de transmission est réalisé, ni non plus lorsque le numéro de nœud (périphérique) est changé.

5.4 Configuration des équipements esclaves et sous-esclaves

À travers le sélecteur numéro 3, l'utilisateur peut choisir le type de topologie de communication. L'équipement peut être configuré comme un esclave conventionnel d'un réseau de communication, ou bien il peut être configuré comme un sous-esclave au sein d'un réseau multislave.

5.4.1 Équipements esclaves

Dans le SCHÉMA A, le bus de communication répond à une topologie de communication conventionnelle. Dans ce type de topologie, les périphériques peuvent être énumérés du périphérique 1 au 255 (du 01 au FF en hexadécimal).

Position Sélecteur 3 Schéma A	OFF	L'énumération des numéros de nœud oscillent du 1 au 255 (du 01 au FF en hexadécimal)..

5.4.2 Équipements sous-esclaves

Pour les systèmes de communication avec esclaves et sous-esclaves (SCHÉMA B. Schéma de câblage du bus de communication RS-485 esclave et sous-esclave), la communication des équipements marqués comme sous-esclaves ($A1_2$, $A2_2$... $A32_2$ ... $A1_{16}$, $A2_{16}$ ... $A32_{16}$) doit avoir une configuration différente, et un système d'énumération de nœuds ordonné.

Les nœuds esclaves (A_1, A_2 ... A_{32}), comme spécifié au point précédent, peuvent être énumérés du périphérique 1 au 255 (du 01 au FF en hexadécimal). En revanche, les nœuds sous-esclaves, de chacun des bus de communication, doivent être énumérés du 2 au 16 (du 02 au 10 en hexadécimal), et de manière corrélative dans chacun de leurs bus correspondants. Les équipements esclaves ne peuvent pas détecter la présence des équipements sous-esclaves avec des numéros de nœud supérieurs à 16 (10 en hexadécimal).

Équipement	Sélecteur 3	Nœud Décimal	
A1	ON	01	L'énumération des numéros de nœud oscille du 1 au 255 (du 01 au FF en hexadécimal). En aucun cas ils ne peuvent être répétés et ils n'ont pas à être assignés dans un ordre logique ou corrélatif.
$A1_2$	OFF	02	L'énumération des numéros de nœud oscille du 2 au 16 (du 02 au 10 en hexadécimal) et elle doit être corrélative, sans laisser des numéros de nœud non-assignés.
...	OFF	--	
$A1_{16}$	OFF	16	

IMPORTANT!

Dans le cas d'ajouter de nouveaux sous-esclaves, il faut réaliser un reset de l'équipement esclave (tête de bus: A_1, A_2 ... A_{32}). Par exemple, dans le cas d'ajouter le dispositif $A2_3$, il faut réaliser un reset sur l'équipement A_2.

Cette opération est nécessaire pour que l'élément tête réalise un balayage sur tout le bus de communication et mette en œuvre sur sa carte de mémoire, toute l'information en provenance des équipements sous-esclaves.

5.5 Entrée analogique et sonde de température

TR16-RS485 est pourvu d'une entrée analogique pour la connexion d'une sonde ou capteur industriel. L'entrée analogique se comporte sous forme linéaire, en remettant par communication la mesure analogique sur les points de résolution (de 0 à 1024 points). Le maître de communication est le responsable de réaliser la conversion de ces points à des valeurs physiques intelligibles par l'utilisateur.

En outre, l'équipement dispose d'une entrée pour le raccordement d'une sonde de température du type Pt100 ou Pt1000. Pour le raccordement d'un type de sonde ou d'un autre (Pt100 ou Pt1000), il faut le sélectionner à travers le quatrième sélecteur situé sur la partie avant. Une fois le sélecteur configuré, l'équipement sert à la communication de la valeur de température en degrés centigrades.

Sonde de température	Sélecteur 4
Pt100	ON
Pt1000	OFF

5.6 Protocole Modbus

Le périphérique TR16-RS485 utilise le protocole MODBUS©. Dans le protocole MODBUS© on utilise le mode RTU (Remote Terminal Unit); chaque 8-bit par octet dans un message contient deux caractères hexadécimaux 4-bits. Le format pour chaque octet en mode RTU est le suivant :

Code	8 bit binaire, hexadécimal 0-9, A-F 2 caractères hexadécimaux contenus dans chaque champ de 8-bit du message.
Bits par octet	8 data bits
Champ Check-Error	Type CRC (Cyclical Redundancy Check)

Fonctions Modbus mises en œuvre:

Fonction 03 et 04	Fonction utilisée pour la lecture des paramètres que mesure **TR16-RS485**. Tous les paramètres électriques sont des words de 16 bits, en conséquence, pour demander chaque paramètre, il faut un Word (2 octets – XX XX).

5.6.1 Carte de mémoire Modbus/RTU®

Le présent tableau montre les adresses Modbus de l'équipement esclave conventionnel. Les tableaux successifs (module 2 et suivants), montrent les adresses de mémoire des équipements sous-esclaves, dans le cas où ils seraient connectés.

Description	Abréviation	Symbole	Adresse	Unité
Courant entrée 1	M1-MLC1	*I 1*	0000	A x 100
Courant entrée 2	M1-MLC2	*I 2*	0001	A x 100
Courant entrée 3	M1-MLC3	*I 3*	0002	A x 100
Courant entrée 4	M1-MLC4	*I 4*	0003	A x 100
Courant entrée 5	M1-MLC5	*I 5*	0004	A x 100
Courant entrée 6	M1-MLC6	*I 6*	0005	A x 100
Courant entrée 7	M1-MLC7	*I 7*	0006	A x 100
Courant entrée 8	M1-MLC8	*I 8*	0007	A x 100
Courant entrée 9	M1-MLC9	*I 9*	0008	A x 100
Courant entrée 10	M1-MLC10	*I 10*	0009	A x 100
Courant entrée 11	M1-MLC11	*I 11*	000A	A x 100
Courant entrée 12	M1-MLC12	*I 12*	000B	A x 100
Courant entrée 13	M1-MLC13	*I 13*	000C	A x 100
Courant entrée 14	M1-MLC14	*I 14*	000D	A x 100
Courant entrée 15	M1-MLC15	*I 15*	000E	A x 100
Courant entrée 16	M1-MLC16	*I 16*	000F	A x 100
Tension Différentielle	M1-VDG	*Vd*	0010	V x 10
Température Pt100/Pt1000	M1-TEMP	Pt100/Pt1000	0011	ºC
Entrée Analogique	M1-ANAL		0012	Points
Entrées Numériques	M1-DIG		0013	0 / 1
Sans utilisation			0014	
Numéro de périphérique	M1-PERIPH		0015	

Les tableaux ci-après (sous-esclave 2 et suivants), montrent les adresses initiales des modules, en prenant en compte qu'ils disposent tous de la même distribution dans l'équipement de tête du bus.

Module	Adresses
2	0016 à 002B
3	002C à 0041
4	0042 à 0057
5	0058 à 006D
6	006E à 0083
7	0084 à 0099
8	009A à 00AF
9	00B0 à 00C5

Module	Adresses
10	00C6 à 00DB
11	00DC à 00F1
12	00F2 à 0107
13	0108 à 011D
14	011E à 0133
15	0134 à 0149
16	014A à 015F

Exemples des adresses de mémoire de certains des équipements sous-esclaves, dans le cas où ils seraient connectés.

Module 2	Adresse	UDS
M2-MLC1	0016	A x 100
M2-MLC2	0017	A x 100
M2-MLC3	0018	A x 100
M2-MLC4	0019	A x 100
M2-MLC5	001A	A x 100
M2-MLC6	001B	A x 100
M2-MLC7	001C	A x 100
M2-MLC8	001D	A x 100
M2-MLC9	001E	A x 100
M2-MLC10	001F	A x 100
M2-MLC11	0020	A x 100
M2-MLC12	0021	A x 100
M2-MLC13	0022	A x 100
M2-MLC14	0023	A x 100
M2-MLC15	0024	A x 100
M2-MLC16	0025	A x 100
M2-VDG	0026	V x 10
M2-TEMP	0027	ºC
M2-ANAL	0028	Points
M2-DIG	0029	0 / 1
Sin uso	002A	
M2-PERIPH	002B	

Module 3	Adresse	UDS
M3-MLC1	002C	A x 100
M3-MLC2	002D	A x 100
M3-MLC3	002E	A x 100
M3-MLC4	002F	A x 100
M3-MLC5	0030	A x 100
M3-MLC6	0031	A x 100
M3-MLC7	0032	A x 100
M3-MLC8	0033	A x 100
M3-MLC9	0034	A x 100
M3-MLC10	0035	A x 100
M3-MLC11	0036	A x 100
M3-MLC12	0037	A x 100
M3-MLC13	0038	A x 100
M3-MLC14	0039	A x 100
M3-MLC15	003A	A x 100
M3-MLC16	003B	A x 100
M3-VDG	003C	V x 10
M3-TEMP	003D	ºC
M3-ANAL	003E	Points
M3-DIG	003F	0 / 1
	0040	
M3-PERIPH	0041	

5.6.2 Lecture de l'état des entrées numériques (DIG)

La variable DIG, comme le reste de variables électriques, est un registre (1 word = 2 octets), autrement dit, en hexadécimal elle serait 0xFFFF. Les entrées vont de la 1 à la 3 et celles-ci représentent les 3 octets de moins de poids:

OCTETS DE PLUS POIDS								OCTETS DE MOINS POIDS							
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	I3	I2	I1

Pour connaître les adresses de mémoire Modbus, consulter le point 05.06.01 Carte de mémoire. La valeur de chaque entrée détermine si elle est activée (1) ou désactivée (0).
Exemple 1 (en équipement maître):

TX	NP 0400090001 CRC	
Entrée activée	3	
Par communication	INP=0x0004	Hexadécimal
	0000000000000100	Binaire

Exemple 2 (en équipement maître):

TX	NP 0400090001 CRC	
Entrée activée	2 et 3	
Par communication	INP=0x0006	Hexadécimal
	0000000000000110	Binaire

5.6.3 Lecture du numéro de périphérique

La variable PERIPH, comme le reste des variables électriques, est un registre (1 word = 2 octets), autrement dit, en hexadécimal elle serait 0xFFFF. Ce registre fait une référence au numéro de périphérique associé à travers la façade de l'équipement, à chacun des dispositifs esclaves et sous-esclaves.

5.6.4 Numéro et liste des équipements sous-esclaves raccordés

Numéro des équipements sous-esclaves : il existe un registre Modbus (0834), qui indique le nombre des équipements sous-esclaves raccordés au maître de communication (voir sur SCHÉMA B, équipements, A2 ... A16). Cette variable renvoie uniquement la valeur numérique en hexadécimal, informant du nombre de nœuds connectés au dispositif par le port de communication maître (dans le cas d'être utilisé).

Exemple 1:

TX	NP 0408340008 CRC
RX	NP 0402 0006 CRC

Nombre d'esclaves	6	
Par communication	RX = 0x0006	Hexadécimal
Conversion décimale	6	Décimal

SWITCH ON **SWITCH OFF**

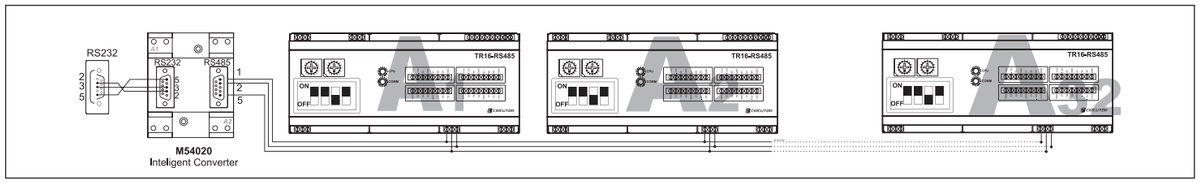


SCHÉMA A - Schéma de câblage du bus de communication RS-485 avec des équipements esclaves (bus conventionnel)

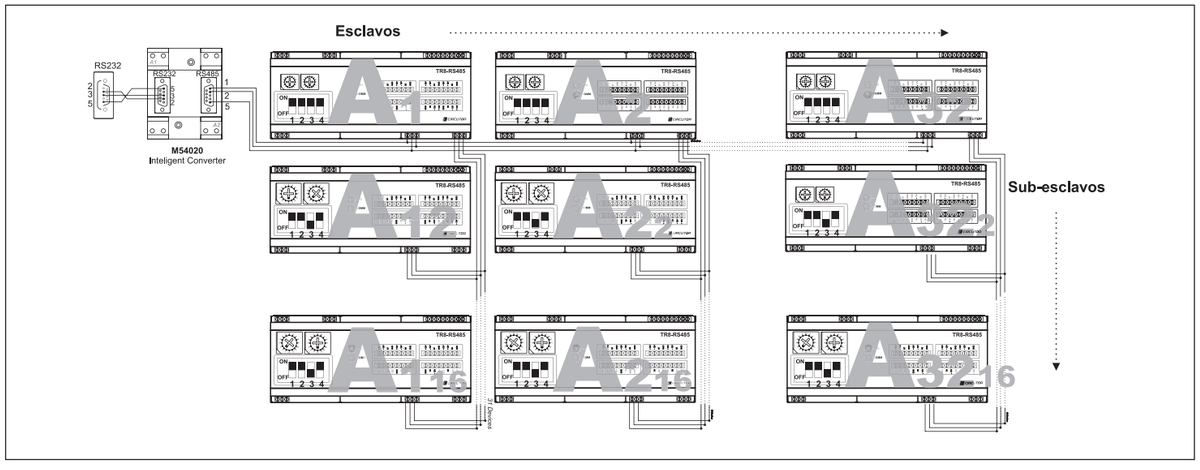


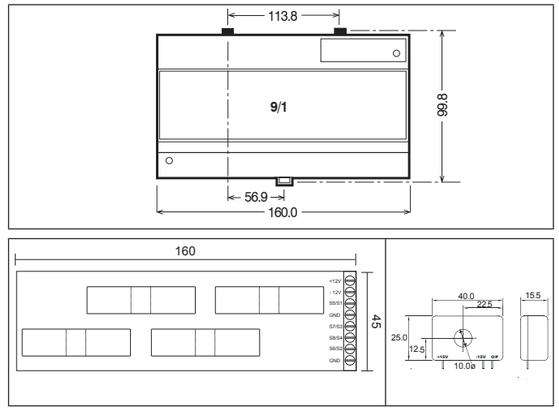
SCHÉMA B - Schéma de câblage du bus de communication RS-485 avec des équipements esclaves et sous-esclaves

Liste des équipements sous-esclaves: À la différence du numéro, la liste des éléments sous-esclaves raccordés à un équipement maître, informe un par un, des numéros de périphérique raccordés audit équipement maître (registre 07D0).
Exemple 1:

TX	NP 0407D0000F CRC
RX	NP 0420 02 03 04 05 06 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 CRC

Liste des esclaves	02, 03, 04, 05, 06	Hexadécimal
Conversion décimale	02, 03, 04, 05, 06	Décimal

6. DIMENSIONS



7. SERVICE ASSISTANCE TECHNIQUE

En cas d'un doute quelconque sur le fonctionnement ou de panne de l'équipement, avertir le service d'assistance technique de **CIRCUTOR, SA**:

CIRCUTOR, SA - Service Assistance Technique
Vial Sant Jordi, s/n - 08232 Viladecavalls (Barcelone) ESPAGNE
Tél.: 902 449 459 (Espagne) - +34 93 745 29 00
e-mail: sat@circutor.es